



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ VE VELKÉM POŘÍČÍ

DETACHED HOUSE WITH DENTAL SURGERY IN VELKE PORICI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Hejnová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Kateřina Hejnová
Název	Rodinný dům se zubní ordinací ve Velkém Poříčí
Vedoucí práce	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu s provozovnou. Rodinný dům je rozdělen na dvě bytové jednotky. V 1.S je bytová jednotka přizpůsobena pro mladou rodinu a v 1. NP pro rodiče. Část provozovny je navržena dle požadavků investora – zubaře, na zubní ordinaci. Navržený objekt se nachází v klidové části městysu Velké Poříčí. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy o max. 2 podlažích.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the design of a family house with an office. The family house is divided into two residential units. In the 1st floor, the housing unit is adapted for a young family and in the 1st floor for parents. Part of the establishment is designed according to the requirements of the investor - dentist, for the dental office. The proposed building is located in a quiet part of the town of Velké Poříčí. The surrounding area consists of family houses with a maximum of 2 floors.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, zubní ordinace, novostavba RD, provozovna, vegetační střecha, plochá střecha, garáž

KEY WORDS

Detached house, dental surgery, new building, flat roof, vegetation roof, garage

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Kateřina Hejnová *Rodinný dům se zubní ordinací ve Velkém Poříčí*. Brno, 2021. 35 s., 157 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům se zubní ordinací ve Velkém Poříčí* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 27. 5. 2021

Kateřina Hejnová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům se zubní ordinací ve Velkém Poříčí* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 27. 5. 2021

Kateřina Hejnová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce, panu docentu Ing. Ladislavu Štěpánkovi CSc. za připomínky a rady k bakalářské práci. A hlavně bych chtěla poděkovat svému manželovi, za podporu při studiu.

V Brně dne 27. 5. 2021

Kateřina Hejnová
autor práce

OBSAH

ÚVOD

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C – SITUAČNÍ VÝKRESY

D – DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ÚVOD

Cílem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provádění stavby.

Předmětem této projektové dokumentace je novostavba dvoupodlažního rodinného domu s dvěmi bytovými jednotkami, s provozovnou zubní ordinace, s krytým automobilovým stáním, garáží a přilehlých zpevněných ploch v klidové části městyse Velké Poříčí.

Rodinný dům je tvarově komponován s respektem k místnímu terénnímu uspořádání. V mírně svažitém terénu je navržen jako víceúrovňový, s hlavním vstupem z horní příjezdové komunikace. Pozemek od silnice klesá a vytváří tak možnost situovat 1.S rodinného domu na úroveň zahrady. Zastřešením volného prostoru mezi samostatnou garáží a budovou rodinného domu je vytvořen prostor pro parkování osobního vozidla a zároveň krytého vstupu do budovy. Vstup a vjezd pacientů do zubní ordinace je oddělen od soukromé části domu.

Objekt je založen na základových pasech, konstrukční systém je z hlavní části tvořen z cihelných bloků s vnějším kontaktním zateplením. V části 1. S je objekt vyzděn z betonových tvarovek. Zastropení obou podlaží je navrženo pomocí prefabrikovaných předpjatých stropních panelů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ VE VELKÉM POŘÍČÍ

DETACHED HOUSE WITH DENTAL SURGERY IN VELKE PORICI

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Hejnová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2021

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Rodinný dům se zubní ordinací ve Velkém Poříčí

b) místo stavby:

Adresa: Velké Poříčí

Katastrální území: Velké Poříčí [648426]

Číslo parcely: 228/2

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

MDDr. Jan Kolomazník, Na Valech 1459, 547 01 Náchod

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Kateřina Hejnová, Na Kopci 473, Velké Poříčí

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO01 – Rodinný dům
- SO02 – HTÚ včetně skrývky ornice
- SO03 – Přípojka splaškové kanalizace, včetně šachet
- SO04 – Děšťová kanalizace a drenáž
- SO05 – Přípojka vodovodu
- SO06 – Přípojka vedení NN
- SO07 – Zpevněné plochy
- SO08 – Oplocení
- SO09 – Konečné terénní úpravy a ozelenění

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Specifikace zadání od stavebníka
- Katastrální mapy oblasti
- Stanovení radonového indexu pozemku
- Územní plán Velké Poříčí (po změnách 1-3)
- Hydrogeologické posouzení možnosti likvidace srážkových vod
- Fotodokumentace a zaměření stávajícího stavu pozemku



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ VE VELKÉM POŘÍČÍ

DETACHED HOUSE WITH DENTAL SURGERY IN VELKE PORICI

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Hejnová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2021

B.1 Popis území stavby

- a) **Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:**

Řešená novostavba rodinného domu se zubní ordinací, včetně přiléhajícího přístřešku pro osobní automobily, garáže, zpevněných ploch a souvisejících rozvodu inženýrských sítí se umísťuje v katastrálním území Velké Poříčí na pozemku p.č. 228/2, který je ve vlastnictví stavebníka. Přípojka splaškové kanalizace pro novostavbu rodinného domu se umísťuje na pozemku 1467 - místní komunikace. Část nového zpevněného sjezdu na stávající místní asfaltovou komunikaci a přípojky NN a vodovodu se umísťují na pozemku p.č. 1464/1 ve vlastnictví městyse Velké Poříčí. Dle Změny č. 3 Územního plánu Velké Poříčí se pozemky s umísťovanými objekty nacházejí v zastavitelném území obce, plochy pro bydlení v rodinných domech - venkovské.

Vlastní stavební pozemek je celkového přibližně obdélníkového tvaru, svažité se spádem od severovýchodu k jihozápadu, přičemž výškový rozdíl napříč pozemkem je cca 4 m. Podél severovýchodní hranice je lemován místní účelovou asfaltovou komunikací na obecním pozemku p.č. 1464/1, která umožňuje příjezd k pozemku (včetně staveništní dopravy) a vozidel záchranné služby a HZS. Komunikace je průjezdná. Pozemek není oplocen, ze zbývajících stran sousedí s privátními pozemky p.č. 225/1, 193 a 194. Pozemky p.č. 1464/1 a 1467 jsou dle Změny č. 3 Územního plánu Velké Poříčí vedeny jako dopravní infrastruktura silniční - místní.

V současné době je pozemek stavebníka bez zasíťování. Před zahájením stavebních prací budou provedeny všechny potřebné přípojky inženýrských sítí, které budou vyvedeny za hranici pozemku stavebníka. Jedná se o přípojku elektro silnoproudu, která bude vyvedena ze stávajícího zemního vedení NN, vodovodní přípojku napojenou z vodovodního řádu probíhající v komunikaci podél pozemku stavebníka a kanalizační přípojku napojenou na kanalizační šachtu, která se nachází v místní komunikaci p.p.č. 1467 u západního rohu stavebního pozemku.

- b) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Žádná územní rozhodnutí, regulační plány či veřejnoprávní smlouvy nebyly zpracovány.

- c) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Dle platné územně plánovací dokumentace Městyse Velké Poříčí - územní plán Městyse Velké Poříčí - vydaný usnesením zastupitelstva 1. 7. 2016 v platném znění je předmětné území zařazeno jako plochy BV - bydlení v rodinných domech - venkovské.

Stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací Městyse Velké

Poříčí v platném znění.

Stavba byla navržena s ohledem na okolní stavby, jejich charakter, výškovou úroveň a prostorové kapacity území.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nebylo vydáno rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci projektové přípravy i při vlastní realizaci stavby budou splněny veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy. Předkládaná dokumentace ve stupni pro vydání společného povolení stavby bude podrobena schvalovacímu procesu se všemi dotčenými orgány státní správy za účelem získání jejich závazných stanovisek. Podmínky ze stanovisek a ze závazných stanovisek dotčených orgánů státní správy budou zaneseny do podmínek výrokové části stavebního povolení a budou respektovány jak při realizaci navrhované stavby, tak i při jejím následném užívání.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum apod.,

V rámci projekční přípravy byly provedeny následující průzkumy a rozborů:

Stanovení radonového indexu pozemku (Ing. Pavel Richter, Police nad Metují): na pozemku p.č. 228/2, katastrální území Velké Poříčí, byl proveden detailní radonový průzkum v prostoru plánované stavby rodinného domu. Stanovení objemové aktivity radonu bylo provedeno metodou odběru vzorku půdního vzduchu z hloubky 0,6 - 0,8 m do přístroje LUK 3P. Podle naměřených hodnot byl stanoven „Radonový index pozemku NÍZKÝ“.

Geologický popis pozemku (dle výsledku radonového průzkumu): regionální geologické hodnocení: Polická pánev; podloží pozemku tvoří nezpevněné sedimenty, spraš a sprašová hlína. Povrch pozemku pokrývá středně těžká hnědá půda.

Další speciální průzkumy nebyly prováděny. Posouzení horniny pro zakládání stavby bude provedeno v průběhu zemních prací a způsob případné úpravy základových konstrukcí budou řešeny na místě.

Z radonového průzkumu a vizuální prohlídky staveniště a sousedních staveb lze předpokládat běžné základové podmínky vhodné pro plošné zakládání.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Zájmové území se nenachází v žádném ochranném pásmu, památkové rezervaci,

památkové zóně, ani v jiném chráněném území.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčené pozemky se nenachází v záplavovém území.

V dotčené lokalitě se nevyskytuje poddolované území ani sesuvné území.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Objekty poblíž zamýšlené stavby jsou rodinné domy na p.č.st.194 a p.č.st.75, východně a západně od navrhovaného objektu. Nejvýznamnější vlivy stavby na okolní pozemky a stavbu lze očekávat v oblasti vlivu hluku (zvýšená doprava, hlučné stavební práce) a imisí znečišťujících látek do ovzduší (zvýšená doprava, apod.) během výstavby. Ovlivnění vzdálenějších pozemků nebo jiných staveb nelze očekávat. Ostatní vlivy budou nevýznamné až nulové.

Stavba bude během výstavby odvodněna, aby nedošlo k zaplavení stavební jámy a základových či stavebních konstrukcí během výstavby. Stávající odtokové poměry v území nebudou ovlivněny. Stavba nemá vliv na stávající odtokové poměry v území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V dotčeném území není požadavek na kácení dřevin.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavbou nedojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu.

Při provádění zemních prací se počítá se skryvkou ornice v tl. 150mm. Ta bude po dobu výstavby uskladněna na pozemku investora a následně rozprostřena zpět na pozemek, který bude po dokončení stavby rekultivován a zatravněn.

l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

K hranici dotčeného území jsou přivedeny potřebné inženýrské sítě. Napojení objektu bude provedeno novými přípojkami od hranice pozemku. Stejně tak je území vybaveno stávající příjezdovou komunikací, ze které bude nově vybudován vjezd na pozemek, jak do soukromé části, tak i na část pro pacienty zubní ordinace. Z hlediska požadavku vyhlášky 398/2009 Sb. se jedná o stavbu, která je veřejně přístupná pouze v části vyčleněné pro zubní ordinaci. Vjezd i vstup do této části objektu je bezbariérový.

Stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o obecných požadavcích na výstavbu, v platném znění, není ale primárně navrhována podle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové

užívání staveb v platném znění pozdějších předpisu

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby stavby jsou dány logickou posloupností provádění jednotlivých stavebních celků, které na sebe postupně navazují:

- provedení oplocení staveniště a vytyčení stávajících inženýrských sítí
- provedení přípojek inženýrských sítí
- provedení zemních prací a základových konstrukcí
- provedení hrubé vrchní stavby objektu
- provedení dokončovacích prací stavby objektu
- provedení venkovních zpevněných a nezpevněných ploch
- dokončující práce, sadové úpravy, úklid

Stavba nevyžaduje žádné podmiňující, nebo vyvolané investice, které by nebyly řešeny touto dokumentací.

V rámci výstavby nejsou plánovány žádné věcné a časové vazby vyjma běžných vazeb z hlediska technologických postupů (zrání betonu) a plánování výstavby.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

POZEMKY DOTČENÉ STAVBOU

par.č.	Vlastník pozemku	Druh pozemku
228/2	MDDr. Jan Kolomazník, Na Valech 1459, 547 01 Náchod	orná půda
1464/1	Městys Velké Poříčí	ostatní plocha
1467	Ing. Zdeněk Bašta, Ilona Šofrová, Miroslav Vávra, Radim Vávra	ostatní plocha

POZEMKY SOUSEDÍCÍ SE STAVBOU

Par.č.	Vlastník pozemku	Druh pozemku
225/1	Ing. Patrik Berger	orná půda
193	Petr Kejdana	orná půda
st. 194	Petr Kejdana	zastavěná plocha a nádvoří

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nejsou navrhována ochranná a bezpečnostní pásma na ostatních pozemcích.

B.2 Celkový popis stavby

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novou stavbu.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o objekt rodinného domu s provozovnou. Rodinný dům je koncipován pro dvě rodiny a provozovnou je zubní ordinace.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

V rozsahu předkládané projektové dokumentace nejsou žádné výjimky z technických požadavků na stavby. Zubní ordinace je řešena jako bezbariérová.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci projektové přípravy i při vlastní realizaci stavby budou splněny veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy. Předkládaná dokumentace ve stupni pro vydání společného povolení bude podrobena schvalovacímu procesu se všemi dotčenými orgány státní správy za účelem získání jejich závazných stanovisek. Podmínky ze stanovisek a ze závazných stanovisek dotčených orgánů státní správy budou zaneseny do podmínek výrokové části společného povolení a budou respektovány jak při realizaci navrhované stavby, tak i při jejím následném užívání.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nová stavba není předmětem ochrany podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Základní kapacity:

Objekt RD se zubní ordinací:

- zastavěná plocha	527,68 m ²
- užitná plocha - 1.PP	294,9 m ²
- užitná plocha - 1.NP (byt)	158,9 m ²

-	užitná plocha - 1.NP (zubní ordinace)	101,2 m ²
-	užitná plocha - 1.NP (garáž a stání OA)	98,3 m ²
-	obestavěný prostor	2954,6 m ³

Venkovní plochy:

-	pojezdová plocha - zámková dlažba	172,15 m ²
-	pochozí plocha - zámková dlažba	79,0 m ²
-	okapový chodník – kačírek	17,29 m ²

h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Z hlediska základních bilancí stavby bude objekt RD zásobován elektrickou energií a pitnou vodou.

Splašková kanalizace napojena do stávající splaškové kanalizace v místní komunikaci.

Dešťová voda bude řešena akumulováním do nádrže na dešťovou vodu s přepadem do vsakovacího objektu na pozemku.

Bilance odpadu

Komunální odpad produkový provozem objektu se bude ukládat do popelnice na hranici pozemku a likvidovat pravidelným svozem.

Zdravotní odpad bude ukládán do speciálních nádob a pravidelně vyvážen.

Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisu.

Energetická náročnost budovy – klasifikační třída C.

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

S realizací popisované stavby bude započato neprodleně po nabytí právní moci příslušného povolení a zároveň po výběru dodavatele stavby.

- zahájení stavby – IV.Q. 2021

- ukončení stavby - IV.Q. 2023

- doba výstavby 2 roky

Stavba bude realizována v jedné etapě výstavby.

j) Orientační náklady stavby

Předpokládané orientační náklady stavby jsou cca 20 mil. Kč.

Náklady stavby jsou stanoveny orientačně na základě návrhu stavby v cenové úrovni 2. pololetí 2021. Ceny jsou uvedeny bez DPH. Do nákladu nejsou zahrnuty projekční náklady, náklady na doplňující průzkumy, náklady na vybavení mobiliářem apod. Odhad nákladu nemůže být podkladem pro stanovení smluvní ceny díla, která bude stanovena po vyhodnocení položkových rozpočtu zpracovaných na základě prováděcích projekt



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ VE VELKÉM POŘÍČÍ

DETACHED HOUSE WITH DENTAL SURGERY IN VELKE PORICI

C – SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Hejnová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2021

C.1 Situační výkres širších vztahů

- měřítko 1 : 5 000 až 1 : 50 000,
- napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,
- vyznačení hranic dotčeného území.

C.2 Koordinační situační výkres

- měřítko 1 : 1 000 nebo 1 : 500, u změny stavby, která je kulturní památkou v měřítku 1 : 200,
- stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- hranice pozemků, parcelní čísla,
- hranice řešeného území,
- stávající výškopis a polohopis,
- vyznačení jednotlivých navržených objektů stavby dráhy a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,
- maximální výška staveb,
- navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- řešení vegetace,
- okótované odstupy staveb,
- zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- maximální dočasné a trvalé zábory,
- základní geodetické údaje,
- vyznačení stávající a nové hranice obvodu dráhy,
- odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ VE VELKÉM POŘÍČÍ

DETACHED HOUSE WITH DENTAL SURGERY IN VELKE PORICI

D – DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Hejnová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2021

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt bude sloužit k trvalému bydlení dvou rodin a k provozování zubní ordinace.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Předmětem projektové dokumentace je novostavba dvoupodlažního rodinného domu s provozovnou zubní ordinace, s krytým automobilovým stáním, garáží, přilehlých zpevněných ploch, přípojek inženýrských sítí a oplocením. Jedná se o samostatně stojící objekt rodinného domu, který je napojen pomocí nových zpevněných ploch se stávající dopravní infrastrukturou. Půdorysný tvar objektu je členitý, hlavní objem domu je ve tvaru obdélníku s ustupujícím horním podlažím s přisazenou částí zubní ordinace. Celkové rozměry rodinného domu jsou 25,4x18,9 m. Objekt má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží, které je rozdělenou na soukromou část a část veřejně přístupnou.

Rodinný dum je tvarově komponován s respektem k místnímu terénnímu uspořádání. V mírně svažitém terénu je navržen jako víceúrovňový, s hlavním vstupem z „horní“ příjezdové komunikace. Od silnice pozemek klesá o cca 3,0 m a vytváří tak možnost situovat 1.PP rodinného domu na úroveň zahrady. Zastřešením volného prostoru mezi samostatnou garáží a budovou rodinného domu je vytvořen prostor pro parkování osobního vozidla a krytého vstupu do budovy. Vstup a vjezd pacientu do zubní ordinace je oddělen od samostatné soukromé části majitele a nachází se v 1. NP.

Zastřešená terasa v 1.PP vytváří pomocný a rekreační prostor pro byt v 1.PP, terasa v 1.NP slouží jako rekreační plocha pro byt v 1.NP. Spojení mezi terasou a plochou zahrady zajišťuje venkovní schodiště. Okolí domu je dlážděno skládanou betonovou a kamennou dlažbou.

Z architektonického hlediska dojde k rozdělení rodinného domu pomocí tří barevných odstínů finální omítkoviny. Stěrková omítka na části garáže je provedena v barevném odstínu šedém, na obytné části v barevném odstínu bílém a čokoládovém. Plocha obytné části bude částečně doplněna zvýrazněnými šedými hliníkovými okenními rámy, dveřnímu křídly vstupních i doplňkových dveří a dřevěnými prvky, které vizuálně oddělují veřejnou a soukromou část budovy. Sokl je opatřen mechanicky odolnou a vodoodpudivou mozaikovou omítkou. Klempířské prvky včetně vnějších parapetu jsou navrženy z lakovaného pozinkovaného plechu šedé barvy.

Konstrukce rodinného domu je z hlavní části zděná z cihelných bloků s vnějším kontaktním zateplením (polystyren), v 1.PP z části z betonových tvarovek ztraceného bednění. Zastropení obou podlaží je navrženo pomocí prefabrikovaných předpjatých stropních panelů. Vnitřní schodiště propojující obě podlaží je navrženo dřevěné schodnicové. Střechy objektu jsou navrženy jako plochy s atikami s finální hydroizolační vrstvou z PVC folie, částečně se „zelenou“ skladbou. Okna jsou hliníková s přerušeným tepelným mostem s izolačními

trojskly.

Navrhovaný rodinný dům je hmotově členěn na tři části, a to byt v 1.PP. byt ve 1.NP a provozovnu zubní ordinace v 1.NP. Provoz ordinace bude pro potřeby majitele budovy propojen s provozní částí bytu v 1.NP. Budova rodinného domu v maximální míře využívá mírné svažitosti terénu, kdy hlavní vstup a vstup do ordinace je umístěn ve výškové úrovni místní komunikace, podlaží níže se nachází druhá bytová jednotka. Bytové jednotky mají jedno společný vstup a zádveří, zastřešené stání a budovu garáže. Od zádveří jsou jednotlivé byty odděleny. Technologie výroby se neřeší. Řešení provozovny zubní ordinace bude splňovat veškeré hygienické požadavky z hlediska rentgenového záření, likvidace odpadu apod.

Z hlediska požadavku vyhlášky 398/2009 Sb. se jedná o stavbu, která je částečně veřejně přístupná (zubní ordinace) a je plně bezbariérová. Stavba je bezbariérově napojena na nové zpevněné plochy. Stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o obecných požadavcích na výstavbu, v platném znění, je navržena v části zubní ordinace podle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění pozdějších předpisu.

Stavební řešení

Z východní strany je umístěn soukromý vstup do objektu, který je od veřejné části oddělen zeleným pásem a oplocením. Po vstupu do objektu se v zádveří rozdělí vstup do jedné a druhé obytné jednotky. 1. NP je navrženo jako obytný prostor pro rodiče investora, kde se nachází obytný prostor s kuchyní a přístupem na terasu, ložnice s šatnou, pokoj pro hosty a technické a hygienické zázemí.

1PP je navrženo jako obytná jednotka pro mladou rodinu investora. Vstup je přes zádveří po schodišti, kde se sejde do obytného prostoru tvořeného velkým, prosvětleným prostorem obývacího pokoje s přilehlou kuchyní. Z obývacího pokoje je vstup na krytou terasu. Z obytného prostoru je chodbou přístupná klidová část domu s dětskými pokoji, ložnicí rodičů, hygienické zázemí a technické prostory. Z již zmiňované kryté terasy je možnost vstupu do technického zázemí objektu.

Konstrukční a materiálové řešení

Rodinný dům je hlavním stavebním objektem celé výstavby. Jedná se o samostatně stojící dvoupodlažní zděný objekt přibližně obdélníkového půdorysného tvaru rozměru cca 25,4x18,9 m (včetně krytého parkovacího stání), zastřešený plochými střechami. Část 1.NP je jednopodlažní, stejně jako část s garáží a krytým parkovacím stáním.

Konstrukce rodinného domu je zděná z cihelných bloků tl. 300 mm, v 1.PP částečně z betonových tvarovek tl. 300 mm zalitých betonem. Vnější cihelné obvodové zdivo je zatepleno vnějším kontaktním zateplením tl. 200 mm, na garáži tl. 120 mm. Založení je navrženo na dvoustupňových betonových základových pasech a uzavírající betonové podkladní desce. Stropní konstrukce budou provedeny z

předpjatých prefabrikovaných stropních panelu tl. 320 a 250 mm. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová, kde nosnou konstrukcí budou stropní panely. Zateplení střechy bude provedeno z polystyrenu minimální tloušťky 360 mm (nad garáží tl. 180 mm), vyspádování bude řešeno pomocí spádových klínů z polystyrenu tl. 20-180 mm. Finální střešní krytinou bude PVC folie, na části rodinného domu je navržena „zelená“ střecha.

Okna ve svislých stěnách jsou hliníková s izolačními trojskly, vstupní dveře jsou hliníkové. Přeslunění, a částečně i jako bezpečnostní prvek, budou bránit vnější žaluzie zabudované do nadpraží otvoru v tloušťce tepelné izolace. Podlahy těžké plovoucí s instalovaným podlahovým vytápěním.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Všechna zařízení, konstrukce a instalace ve stavebním objektu budou předpisově doplněny příslušným výstražným a bezpečnostním barevným značením a potřebnými výstražnými tabulkami.

Nejpodstatnějšími rizikovými faktory mohou být při užívání stavby servis a opravy zařízení silnoproudé elektroinstalace, které musí být prováděny výhradně osobami s proškolením dle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění. Elektroinstalace a hromosvody objektu musejí být podrobeny výchozím revizím a následně pak revizím cyklickým v předpisem požadovaných lhůtách. Obdobně musí v předepsaných lhůtách proběhnout revize koncových elektrických zařízení.

Veškeré prostory objektu budou vybaveny příslušným bezpečnostním a požárním značením. Technická zařízení budov budou obsluhovat pouze osoby s příslušným oprávněním. Elektroinstalace bude provedena ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem. Provedení elektroinstalace musí odpovídat prostředí stanovené dle ČSN 2000-5-51 ed.3. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zajištěna samočinným odpojením od zdroje. Manipulaci na rozvaděčích a ostatních zařízeních při otevřených dveřích a sejmutých krytech mohou provádět jen osoby s potřebnou odbornou kvalifikací.

Po dobu realizace stavby budou důsledně dodržována veškerá ustanovení právních předpisů na úseku BOZP, tedy §3 zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a na něj navazujícího prováděcího nařízení vlády č. 591 /2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích, které bylo vydáno k provedení tohoto paragrafu.

Stavební fyzika

Navrhovaný objekt je navržen v souladu s platnými normami a předpisy pro tepelnou ochranu budov a úsporu energie. Stavba je zaříděna dle PENB do kategorie C.

Stavební fyzika je samostatnou přílohou ve složce č. 6. předkládané projektové dokumentace

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Navrhovaný objekt je navržen v souladu s platnými normami a předpisy pro

požární ochranu konstrukcí.

Požárně bezpečnostní řešení je samostatnou přílohou ve složce č. 5 předkládané projektové dokumentace

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Do stavebních konstrukcí mohou být zabudovány pouze výrobky v souladu s technickými a technologickými listy a veškeré materiály musí mít shodné vlastnosti s vlastnostmi požadovanými v projektové dokumentaci stavby.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Navrhovaná stavba je řešena tradičním způsobem a z tradičních materiálů. Není požadováno využití netradičních postupů při provádění.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Prováděcí dokumentace bude vypracována v rozsahu stanovených státních předpisů.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy budou provedeny dle kontrolního plánu zpracovaným zhotovitelem stavby. Kontrolu zajistí stavební dozor a provede zápis do stavebního deníku.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provádění stavby.

Práce byla zpracována v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami.

Předmětem projektové dokumentace je novostavba dvoupodlažního rodinného domu s dvěma bytovými jednotkami, s provozovnou zubní ordinace, krytým stáním pro osobní automobil, garáží a přilehlých zpevněných ploch v klidové části městysu Velké Poříčí.

Navržený rodinný dům je tvarově komponován s respektem k místnímu terénnímu uspořádání. V mírně svažitém terénu je navržen jako víceúrovňový, s hlavním vstupem z horní příjezdové komunikace. Pozemek od silnice klesá a vytváří tak možnost situovat 1.S rodinného domu na úroveň zahrady. Zastřešením volného prostoru mezi samostatnou garáží a budovou rodinného domu je vytvořen prostor pro parkování osobního vozidla a zároveň krytého vstupu do budovy. Vstup a vjezd pacientů do zubní ordinace je oddělen od soukromé části domu.

Objekt je založen na základových pasech, konstrukční systém je z hlavní části tvořen z cihelných bloků s vnějším kontaktním zateplením. V části 1.S je objekt vyzděn z betonových tvarovek. Zastropení obou podlaží je navrženo pomocí prefabrikovaných předpjatých stropních panelů.

K vypracování práce byly použity programy:

Microsoft Office, AutoCAD, Building Design, DekSoft, Hluk, SketchUp, .

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura

Ing. KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: MODUL M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

Josef Remeš, Ivana Utíkalová, Petr Kacálek, Lubor Kalousek, Tomáš Petříček, Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů, ISBN 978-80-247-3818-5.

A Doseděl a kolektiv, Čítanka výkresů ve stavebnictví ISBN 80-86817-06-07

Právní předpisy

Zákony

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákonů č. 68/2007 Sb., č. 191/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 345/2009 Sb., č. 379/2009 Sb., č. 424/2010 Sb., č. 420/2011 Sb., č. 142/2012 Sb., č. 167/2012 Sb., č. 350/2012 Sb., č. 257/2013 Sb., č. 39/2015 Sb., č. 91/2016 Sb., č. 264/2016 Sb., č. 298/2016 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 193/2017 Sb., č. 194/2017 Sb., č. 205/2017 Sb., č. 225/2017 Sb., č. 169/2018 Sb. a č. 312/2019 Sb.
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění zákonů č. 359/2003 Sb., zákonem č. 694/2004 Sb., zákonem č. 180/2005 Sb. a zákonem č. 177/2006 Sb.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákonů č. 425/1990 Sb., č. 40/1994 Sb., č. 203/1994 Sb., č. 163/1998 Sb., č. 71/2000 Sb., č. 237/2000 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 413/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 341/2011 Sb., č. 350/2011 Sb., č. 350/2012 Sb., č. 303/2013 Sb., zákonného opatření č. 344/2013 Sb., zákonů č. 64/2014 Sb., č. 320/2015 Sb., č. 229/2016 Sb. a č. 225/2017 Sb.,
- Zákon 185/2001 Sb. o odpadech

Nařízení vlády

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. a č. 241/2018 Sb.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb., č. 9/2013 Sb., č. 32/2016 Sb. a č. 246/2018 Sb.

Nařízení vlády 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Vyhlášky

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášek č. 20/2012 Sb. a č. 323/2017 Sb.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášek č. 62/2013 Sb. a č. 405/2017 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášek č. 269/2009 Sb., č. 22/2010 Sb., č. 20/2011 Sb. a č. 431/2012 Sb.

Normy

ČSN 73 0540-1:2005 *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie*. Český normalizační institut, 2005

ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011 a 2012

ČSN 73 0532:2010 + Z3:2017 *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010 a 2017

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 + Z2:2017 + Z3:2019 *Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky*. Český normalizační institut, 2007, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017 a 2019

ČSN 73 0580-2:2007 + Opr.1:2014 + Z1:2019 *Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov*. Český normalizační institut, 2007, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014 a 2019

ČSN 73 0580-3:1994 + Z1:1996 + Z2:1999 + Z3:2019 *Denní osvětlení budov – část 3: Denní osvětlení škol*. Český normalizační institut, 1994, 1996, 1999, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019

ČSN 73 0802:2009+Z1:2013+Z2:2015+Z3:2020 *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví 2009, 2013, 2015, Česká agentura pro standardizaci 2020.

ČSN 73 0810:2016 *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.

ČSN 01 8013. *Požární tabulky*. Český normalizační institut, 1995.

ČSN 73 08 18 - *Požární bezpečnost staveb* - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 08 33 - *Požární bezpečnost staveb* - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 08 35 - *Požární bezpečnost staveb* - Zdravotnická zařízení

Webové stránky

Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Dostupné z www.nahlizenidokn.cuzk.cz

Wienerberger [online]. Dostupné z www.wienerberger.cz

Prefabeton [online]. Dostupné z www.prefabeton.cz

TRESK [online]. Dostupné z www.tresk.cz

DEK [online]. Dostupné z www.dek.cz

JAP [online]. Dostupné z www.jap.cz

SAPELI [online]. Dostupné z WWW.SAPELI.CZ

TZB info [online]. Dostupné z <https://www.tzb-info.cz/>

Zákony pro lidi [online]. Dostupné z www.zakonyprolidi.cz

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Složka č. 2 – C Situační výkresy

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – Stavební fyzika